セーフティライトカーテン
形F3SN-B



セーフティライトカーテンの新スタンダード
形F3SNシリーズに安全カテゴリ2対応の
タイプ2センサが登場

●指向角がタイプ4より広く、
振動のある場所でも安心。
●セーフティセンサに求められるグローバルな
安全規格に対応。
・IEC、EN規格適合。
・EU機械指令適合。
・cULリスティング認定取得により米国OSHA規則
対象機械に使用可能。
・米国ロボット規格ANSI/RIA R15.06-1999の要求事項も満足。
●技術に裏付けられた安全設計。（フェールセーフ設計とFMEAによる実証）

種類／標準価格

（◎印の機種は標準在庫機種です。無印（受注生産機種）の納期についてはお取引き商社にお問い合わせください。）

本体

セーフティライトカーテン

□ 赤外光

最小検出物体	光軸ピッチ	形状	検出距離	光軸数	検出幅	出力 ＊1	形式 ＊2	標準価格（￥）
φ25mm	15mm		0.2～10m	13～119（不連続）	217～1,807mm	PNPトランジスタ出力	形F3SN-B□□□□P25	オープン価格（お取引き商社にお問い合わせください。）
φ40mm	30mm			7～60（不連続）	217～1,807mm		形F3SN-B□□□□P40	
φ70mm	60mm			5～30	277～1,777mm		形F3SN-B□□□□P70	

＊1. NPNトランジスタ出力機種を用いた安全確保の方法に関する詳細は、弊社営業担当者にお問い合わせください。
＊2. 形式中の□□□□は、検出幅（mm）をあらわします。詳細形式は、「セーフティライトカーテン形式一覧」をご確認ください。

アクセサリ（別売）

コントロールユニット

形状	出力	形式	標準価格（￥）
	リレー、3a＋1b	形F3SP-B1P	30,000

片側コネクタコード（投光器用・受光器用、2本1セット）

形状	コード長	仕様	形式	標準価格（￥）
	3m	M12コネクタ（8ピン）	◎形F39-JC3A	9,800
	7m		◎形F39-JC7A	14,200
	10m		◎形F39-JC10A	17,400
	15m		◎形F39-JC15A	23,000

セーフティライトカーテン形式一覧

形F3SN-B□□□□P25（最小検出物体：φ25mm、光軸ピッチ15mm）

形式	検出幅	光軸数
形F3SN-B0217P25	217	13
形F3SN-B0247P25	247	15
形F3SN-B0307P25	307	19
形F3SN-B0367P25	367	23
形F3SN-B0427P25	427	27
形F3SN-B0487P25	487	31
形F3SN-B0547P25	547	35
形F3SN-B0607P25	607	39
形F3SN-B0667P25	667	43
形F3SN-B0727P25	727	47
形F3SN-B0787P25	787	51
形F3SN-B0847P25	847	55
形F3SN-B0907P25	907	59
形F3SN-B0967P25	967	63

形式	検出幅	光軸数
形F3SN-B1027P25	1,027	67
形F3SN-B1087P25	1,087	71
形F3SN-B1147P25	1,147	75
形F3SN-B1207P25	1,207	79
形F3SN-B1267P25	1,267	83
形F3SN-B1327P25	1,327	87
形F3SN-B1387P25	1,387	91
形F3SN-B1447P25	1,447	95
形F3SN-B1507P25	1,507	99
形F3SN-B1567P25	1,567	103
形F3SN-B1627P25	1,627	107
形F3SN-B1687P25	1,687	111
形F3SN-B1747P25	1,747	115
形F3SN-B1807P25	1,807	119

形F3SN-B□□□□P40（最小検出物体：φ40mm、光軸ピッチ30mm）

形式	検出幅	光軸数
形F3SN-B0217P40	217	7
形F3SN-B0247P40	247	8
形F3SN-B0307P40	307	10
形F3SN-B0367P40	367	12
形F3SN-B0427P40	427	14
形F3SN-B0487P40	487	16
形F3SN-B0547P40	547	18
形F3SN-B0607P40	607	20
形F3SN-B0667P40	667	22
形F3SN-B0727P40	727	24
形F3SN-B0787P40	787	26
形F3SN-B0847P40	847	28
形F3SN-B0907P40	907	30
形F3SN-B0967P40	967	32

形式	検出幅	光軸数
形F3SN-B1027P40	1,027	34
形F3SN-B1087P40	1,087	36
形F3SN-B1147P40	1,147	38
形F3SN-B1207P40	1,207	40
形F3SN-B1267P40	1,267	42
形F3SN-B1327P40	1,327	44
形F3SN-B1387P40	1,387	46
形F3SN-B1447P40	1,447	48
形F3SN-B1507P40	1,507	50
形F3SN-B1567P40	1,567	52
形F3SN-B1627P40	1,627	54
形F3SN-B1687P40	1,687	56
形F3SN-B1747P40	1,747	58
形F3SN-B1807P40	1,807	60

形F3SN-B□□□□P70（最小検出物体：φ70mm、光軸ピッチ60mm）

形式	検出幅	光軸数
形F3SN-B0277P70	277	5
形F3SN-B0337P70	337	6
形F3SN-B0397P70	397	7
形F3SN-B0457P70	457	8
形F3SN-B0517P70	517	9
形F3SN-B0577P70	577	10
形F3SN-B0637P70	637	11
形F3SN-B0697P70	697	12
形F3SN-B0757P70	757	13
形F3SN-B0817P70	817	14
形F3SN-B0877P70	877	15
形F3SN-B0937P70	937	16
形F3SN-B0997P70	997	17

形式	検出幅	光軸数
形F3SN-B1057P70	1,057	18
形F3SN-B1117P70	1,117	19
形F3SN-B1177P70	1,177	20
形F3SN-B1237P70	1,237	21
形F3SN-B1297P70	1,297	22
形F3SN-B1357P70	1,357	23
形F3SN-B1417P70	1,417	24
形F3SN-B1477P70	1,477	25
形F3SN-B1537P70	1,537	26
形F3SN-B1597P70	1,597	27
形F3SN-B1657P70	1,657	28
形F3SN-B1717P70	1,717	29
形F3SN-B1777P70	1,777	30

定格／性能（詳しくは取扱説明書を参照ください）

項目　形式		形F3SN-B□□□□P25	形F3SN-B□□□□P40	形F3SN-B□□□□P70
検出距離		0.2～10.0m		
光軸ピッチ(P)		15mm	30mm	60mm
光軸数(n)		13～119（不連続）	7～60（不連続）	5～30
検出幅(PH) (PH＝(n－1)×P＋37)		217～1,807mm	217～1,807mm	277～1,777mm
最小検出物体		不透明体　直径φ25mm	不透明体　直径φ40mm	不透明体　直径φ70mm
有効開口角(EAA)(指向角)		IEC61496-2に基づく。投光器、受光器とも検出距離3m以上の時±5°以内		
光源(発光波長)		赤外LED(870nm)		
電源電圧(Vs)		DC24V±10%　リップル(p-p)　10%以下		
消費電流 (無負荷時)	投光器	～50光軸まで：140mA以下、51～85光軸：155mA以下、86光軸以上：170mA以下		
	受光器	～50光軸まで：100mA以下、51～85光軸：110mA以下、86光軸以上：120mA以下		
制御出力(OSSD) ＊1		PNPトランジスタ出力×2、負荷電流300mA以下、残留電圧2V以下(コード延長による電圧降下を除く)		
補助出力(ノンセーフティ出力)		PNPトランジスタ出力×1、負荷電流50mA以下、残留電圧2V以下(コード延長による電圧降下を除く)		
出力動作モード　＊1		制御出力：入光時ON、補助出力：しゃ光時ON		
テスト機能		・セルフテスト(電源投入時および周期＝1s以下) ・外部テスト(テスト入力による投光停止機能)		
安全関連機能		・オートリセット/マニュアルリセット(スタート/リスタートインターロック) ・外部リレーモニタ		
保護回路		出力負荷短絡保護、電源逆接続保護		
応答時間(安定入光時)		ON→OFF：10～15ms以下、OFF→ON：40～60ms以下　詳細は、取扱説明書を参照ください		
電源投入後立上がり時間		1s以下		
入力電圧		テスト入力、インターロック選択入力、リセット入力、外部リレーモニタ入力ともに ON電圧：9～24V(吸込電流3mA以下)、OFF電圧：0～1.5V、またはオープン		
表示灯	投光器	受光レベル表示灯(5－緑色LED)：受光量に応じて点灯 エラーモード表示灯(3－赤色LED)：異常内容を点滅表示 電源表示灯(緑色LED)：通電時点灯 インターロック表示灯(黄色LED)：インターロック時に点灯 ロックアウト表示灯(赤色LED)：ロックアウト時に点滅 テスト表示灯(橙色LED)：外部テスト時点灯 ＊2		
	受光器	受光レベル表示灯(5－緑色LED)：受光量に応じて点灯 エラーモード表示灯(3－赤色LED)：異常内容を点滅表示 OFF出力表示灯(赤色LED)：制御出力OFF時に点灯 ON出力表示灯(緑色LED)：制御出力ON時に点灯 ロックアウト表示灯(赤色LED)：ロックアウト時に点滅 オプション機能表示灯(緑色LED)：30,000時間使用後に点滅 ＊2		
保護構造		IEC規格　IP65		
接続方式		コネクタ式(M12、8ピン)		
質量 ※梱包状態		下記の計算式で算出： 検出幅180～738mmの質量(g)＝(検出幅＋100)×2＋1,300 検出幅747～1,402mmの質量(g)＝(検出幅＋100)×2＋1,700 検出幅1,417～1,822mmの質量(g)＝(検出幅＋100)×2＋2,100		
材質		ケース　：アルミ、キャップ：亜鉛ダイキャスト、光学カバー：PMMA樹脂(アクリル)、 コード：耐油性PVC		
付属品		テストロッド＊3、取扱説明書、取りつけ金具(上・下)、取りつけ金具(中間)＊4、 エラーモードラベル		
片側コネクタコード ＊5		UL20276(難燃性)、8芯(0.3mm²×4P)、編組シールド付き、許容曲げ半径R36mm		
適合規格		IEC61496-1、EN61496-1 タイプ2　ESPE(Electro-Sensitive Protective Equipment) IEC61496-2 タイプ2　AOPD(Active Opto-electronic Protective Devices)		

＊1. 安全回路を採用しているので従来使用されている論理(ON/OFF)と異なる場合があります。十分ご確認ください。
＊2. 予防保全の目安として、30,000時間使用後に点滅します。
＊3. 形F3SN-B□□□□P70には付属しません。
＊4. 中間金具は下記のタイプにのみ付属します。
　全長が640～1,280mm以下：投・受光器に各1セット付属
　センサ全長が1,280mm超：投・受光器に各2セット付属
＊5. コードを延長する場合(100m以内)、同等以上の性能のコードを使用してください。
　また、形F3SN-Bのコードは高圧線や動力線と同一配管で使用しないでください。°

アクセサリ

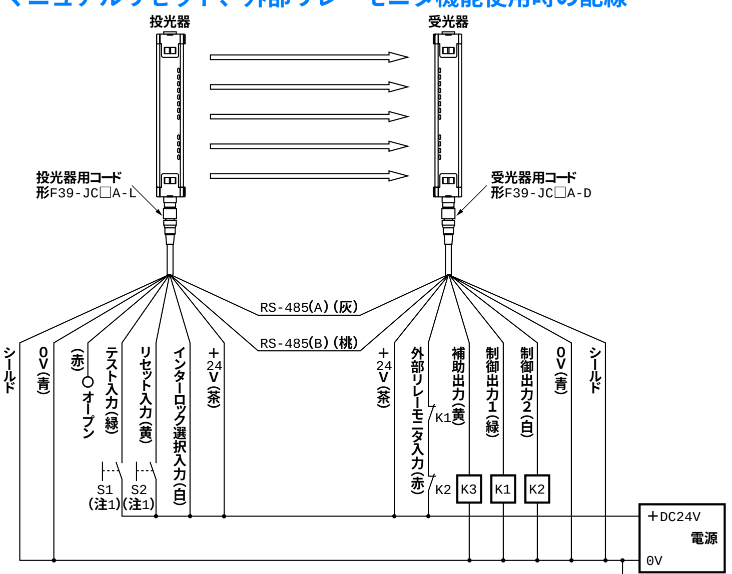
コントロールユニット

項目　　　　　　　　　　　形式		形F3SP-B1P
適用センサ		形F3SN-B□□□□P□□
電源電圧		DC24V±10%
消費電力		DC1.7W以下（センサの消費電流は含まず）
動作時間		100ms以下（センサの応答時間は含まず）
応答時間		10ms以下（センサの応答時間は含まず）
リレー出力	接点数	3a＋1b
	定格負荷	AC25V 5A（cosφ＝1）、DC30V 5A L/R＝0ms
	定格通電電圧	5A
	接点電圧の最大値	AC25V DC60V
接続方式	センサ間	M12コネクタ（8ピン）
	その他	端子台
質量 ※梱包状態		280g
付属品		取扱説明書

接続

配線図

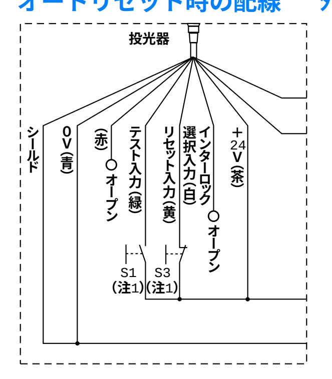
マニュアルリセット、外部リレーモニタ機能使用時の配線



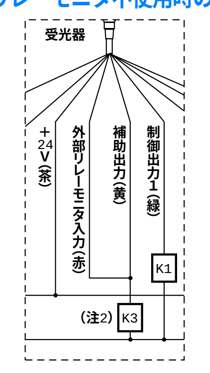
S1：外部テストスイッチ
S2：インターロック/ロックアウトリセットスイッチ
S3：ロックアウトリセットスイッチ
（スイッチが不要な場合、DC24Vに接続）
K1、K2：機械の危険部を制御するリレー等
K3：負荷、PLC等（モニター用）

微少負荷用スイッチをご使用ください。
K3が不要な場合、補助出力は外部リレーモニタ入力と短絡してください。

オートリセット時の配線



外部リレーモニタ不使用時の配線



タイプ4センサ　形F3SN-Aシリーズとの相違点（詳しくは取扱説明書を参照ください）

項目　　　　　　　　　　　形式		形F3SN-B	形F3SN-A
センサ種類		TYPE2　セーフティライトカーテン	TYPE4　セーフティライトカーテン
適用可能な安全対策カテゴリ		2、1、B	4、3、2、1、B
アプリケーション		ハンドプロテクション（手首、腕の検出） ボディプロテクション（人体の検出）	フィンガープロテクション（指の検出） ハンドプロテクション（手首、腕の検出） ボディプロテクション（人体の検出）
自己診断項目	頻度	セルフテスト（周期＝1s以下）	セルフテスト（応答時間以内）
	項目	同等	
安全関連機能	インターロック機能	・オートリセットモード ・マニュアルリセットモード （a）スタート・リスタートインターロックモード	・オートリセットモード ・マニュアルリセットモード （a）スタート・リスタートインターロックモード （b）スタートインターロックモード （c）リスタートインターロックモード
	フィックスブランキング機能 フローティングブランキング機能	不可	セッティングコンソールで設定可能
	外部リレーモニタ機能	あり	あり
有効開口角（EAA）（指向角）		検出距離3m以上の時±5°以内	検出距離3m以上の時±2.5°以内
補助出力		しゃ光時ON	セッティングコンソールで設定可能
大型表示灯		接続不可	接続可能。点灯モードをセッティングコンソールで設定可能
直列連結		不可	最大3セット、合計240光軸まで可能
セッティングコンソールの使用		不可	可能